

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 13 OCT. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

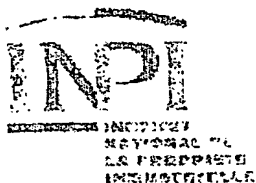
DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



# BREVET D'INVENTION

9 AOÛT 2002

26bis, rue de Saint-Petersbourg

75009 PARIS

Téléphone: 01 53.04.53.94 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

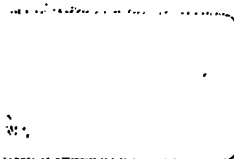
REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL DÉPARTEMENT DE DÉPÔT DATE DE DÉPÔT <p style="text-align: center;"><b>- 9 AOÛT 2002</b></p>	Albert GRYNWALD 127, rue du Faubourg Poissonnière 75009 PARIS France
Vos références pour ce dossier: B10919	

<b>1 NATURE DE LA DEMANDE</b>			
Demandé de brevet			
<b>2 TITRE DE L'INVENTION</b>			
		Plateforme de type produit logiciel pour l'analyse en temps réel de sites internet et pour commenter l'analyse	
<b>3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE</b>		Pays ou organisation	Date N°
<b>4-1 DEMANDEUR</b>			
Nom	AGENCY MULTIMEDIAS		
Rue	2, rue de la Croix Faron		
Code postal et ville	93210 LA PLAINE SAINT-DENIS		
Pays	France		
Nationalité	France		
N° SIREN	407 500 842		
Code APE-NAF	722Z		
<b>5A MANDATAIRE</b>			
Nom	GRYNWALD		
Prénom	Albert		
Qualité	CPI: 95-1001		
Cabinet ou Société	Cabinet GRYNWALD		
Rue	127, rue du Faubourg Poissonnière		
Code postal et ville	75009 PARIS		
N° de téléphone	01 53 32 77 35		
N° de télécopie	01 53 32 77 94		
<b>6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS</b>		Fichier électronique	Pages Détails
Désignation d'inventeurs			
Description		39	
Revendications		1	1
Abrégé		1	
Listage des sequences, PDF			
Rapport de recherche			
Chèque			

<b>7 RAPPORT DE RECHERCHE</b>				
Etablissement immédiat				
<b>8 REDEVANCES JOINTES</b>		Devise	Taux	Quantité
Total à acquitter		EURO		Montant à payer 0.00

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.  
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**PLATEFORME DE TYPE PRODUIT LOGICIEL POUR L'ANALYSE EN TEMPS REEL  
DE SITES INTERNET ET POUR COMMENTER L'ANALYSE**

L'invention est relative à une plateforme de type produit logiciel pour l'analyse en temps réel de sites Internet et pour commenter les résultats de l'analyse.

Elle a pour but de fournir une telle plateforme qui  
5 puisse, de façon rapide et automatique, produire des résultats d'analyse et des commentaires.

La plateforme selon l'invention est caractérisée en ce qu'elle comprend :

- 10 - des moyens d'analyse des données relatives aux visites de sites,
- des moyens d'analyse de la visibilité du site dans l'ensemble du réseau Internet,
- des moyens pour visualiser les données analysées,
- une base de données dans laquelle sont stockées,  
15 selon des gabarits déterminés, des commentaires relatifs à des résultats d'analyse de données concernant les visites antérieures de sites et leur visibilité, ces commentaires étant paramétrés en fonction de données d'analyses de visites et de visibilité,
- 20 - des moyens pour, lorsqu'un nouveau site est analysé, extraire automatiquement de la base de donnée des commentaires

stockés ayant des paramètres correspondants à ceux analysés pour le nouveau site, et

- des moyens pour stocker automatiquement des nouveaux commentaires.

5 La description ci-après explicite certains de ses modes de réalisation et leurs avantages.

## TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE .....	4
CHAPITRE I : ARCHITECTURE DE HOLOSFIND .....	5
1. Introduction .....	6
1. Différents acteurs de HOLOSFIND .....	6
2. Architecture générale de HOLOSFIND .....	7
CHAPITRE II : ETAT DE L'ART .....	12
1. Introduction .....	13
2. État de l'art .....	13
2.1. Les langages Web .....	13
2.2. Les serveurs d'application .....	18
2.3. Les serveurs Web .....	19
2.4. Bases de données relationnelles .....	21
2.4. Middlewares .....	22
3. Les solutions adoptées .....	24
3.1. Choix du langage Web .....	24
3.2. Choix du serveur Web .....	27
3.3. Choix du SGBR .....	27
3.4. Choix du middleware .....	27
4. Conclusion .....	28
CHAPITRE III : BASE DE DONNEE DE HOLOSFIND .....	29
1. Introduction .....	30
2. Modèle Conceptuel de Données (MCD) .....	30
3. Modèle Physique de Données (MPD) .....	32

AMM	Cahier de Spécifications Technique HolosFind		Client : AMM
Date : 16/07/02	Référence : SPECTECH160702		Page : 4 sur 4

## INTRODUCTION GENERALE

Ce document est le cahier de spécifications techniques du projet HolosFind. Il s'agit d'un extranet pour nos clients. Ils ont accès, à travers cette plate-forme, aux études de positionnement, de trafic et de concurrents de leurs sites web.

Nous allons commencer dans le premier chapitre par présenter l'architecture de HolosFind ainsi que les différents modules qui le constituent. Le deuxième chapitre s'intéresse à l'état de l'art pour les différents choix techniques adoptés. Enfin, dans le troisième chapitre, nous détaillons la partie Base de données en présentant le modèle conceptuel de données et le modèle physique de données.

AMM		Cahier de Spécifications Technique HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence : SPEC TECH 160702		Page	5 sur 5

## CHAPITRE I

# ARCHITECTURE DE HOLOSFOUND



AMM		Cahier de Spécifications Technique HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence : SPECTECH1160702		Page	6 sur 6

## 1. Introduction

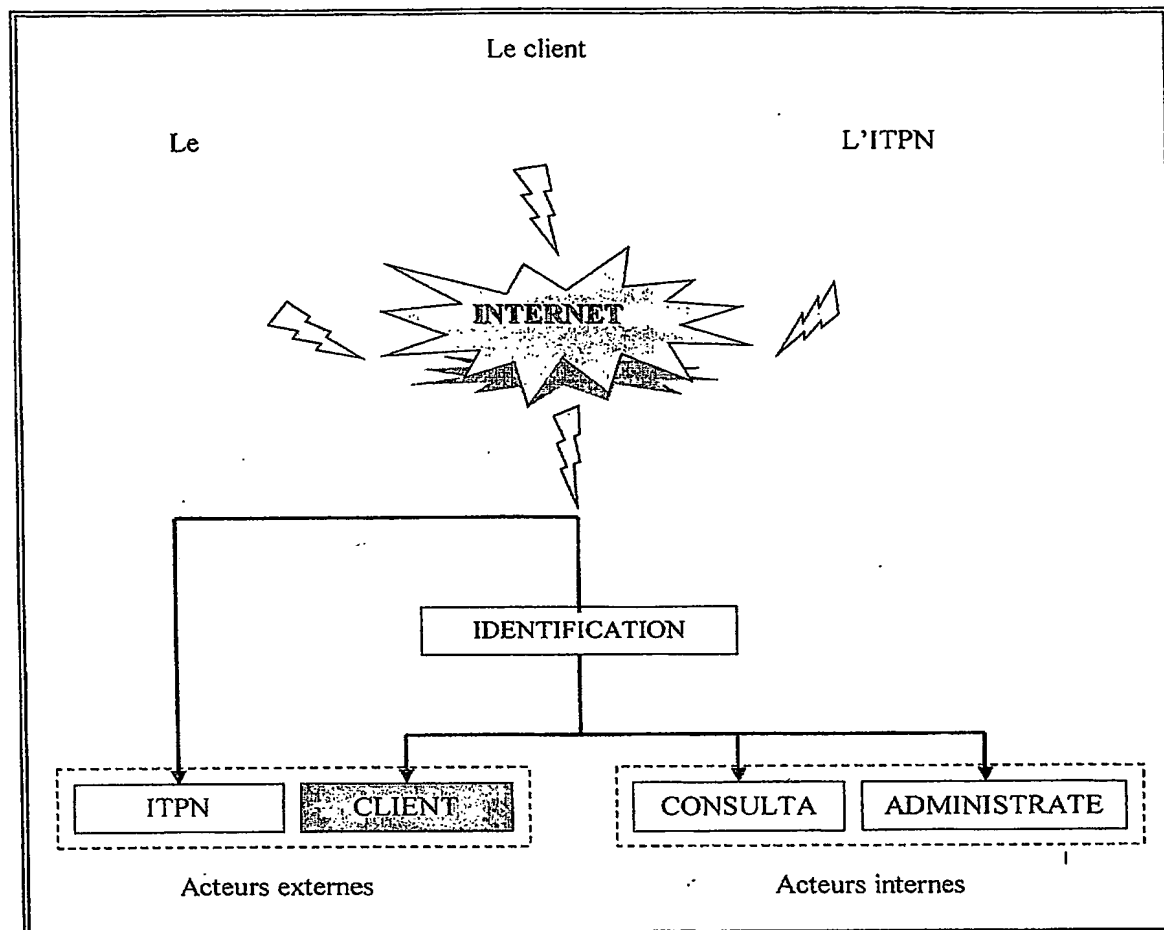
Dans ce chapitre, on va présenter d'abord les différents acteurs intervenants dans HolosFind, ensuite l'architecture générale détaillant les différents modules de HolosFind.

### 1. Différents acteurs de HOLOSFIND

HOLOSFIND met en jeux quatre acteurs principaux, comme le montre la figure 1 :

- Le consultant : est un acteur principal dans le processus de référencement. Il a pour tâche l'alimentation de la base de données par : les résultats de positionnement du client, les résultats de positionnement des concurrents, les commentaires et les informations sur le trafic d'outils de recherches.
- L'administrateur a pour tâche l'administration du site et de faire le suivi des consultants
- Le client : est un acteur externe, il remplit un contrat dans lequel, il précise la nature de son secteur d'activité, l'ensemble d'outils de recherche dans lesquelles il désire référencer son site.
- Les ITPNs : sont des clients non potentiels qui ne possèdent pas un contrat avec référencement.com et qui désirent découvrir les services offerts par cette dernière.

La figure suivante met en évidence les différents acteurs intervenant dans HOLOSFIND :



## 2. Architecture générale de HOLOSFIND

HolosFind se devise principalement en quatre sous sites :

- Sous site client : Permet au client de visualiser l'avancement et le résultat de positionnement fait par référencement.com, suivre son dossier en terme de consultation des caractéristiques de son site, avoir une idée sur le positionnement de ses concurrents, consulter les informations émises par son consultant et de suivre les accès à son site.

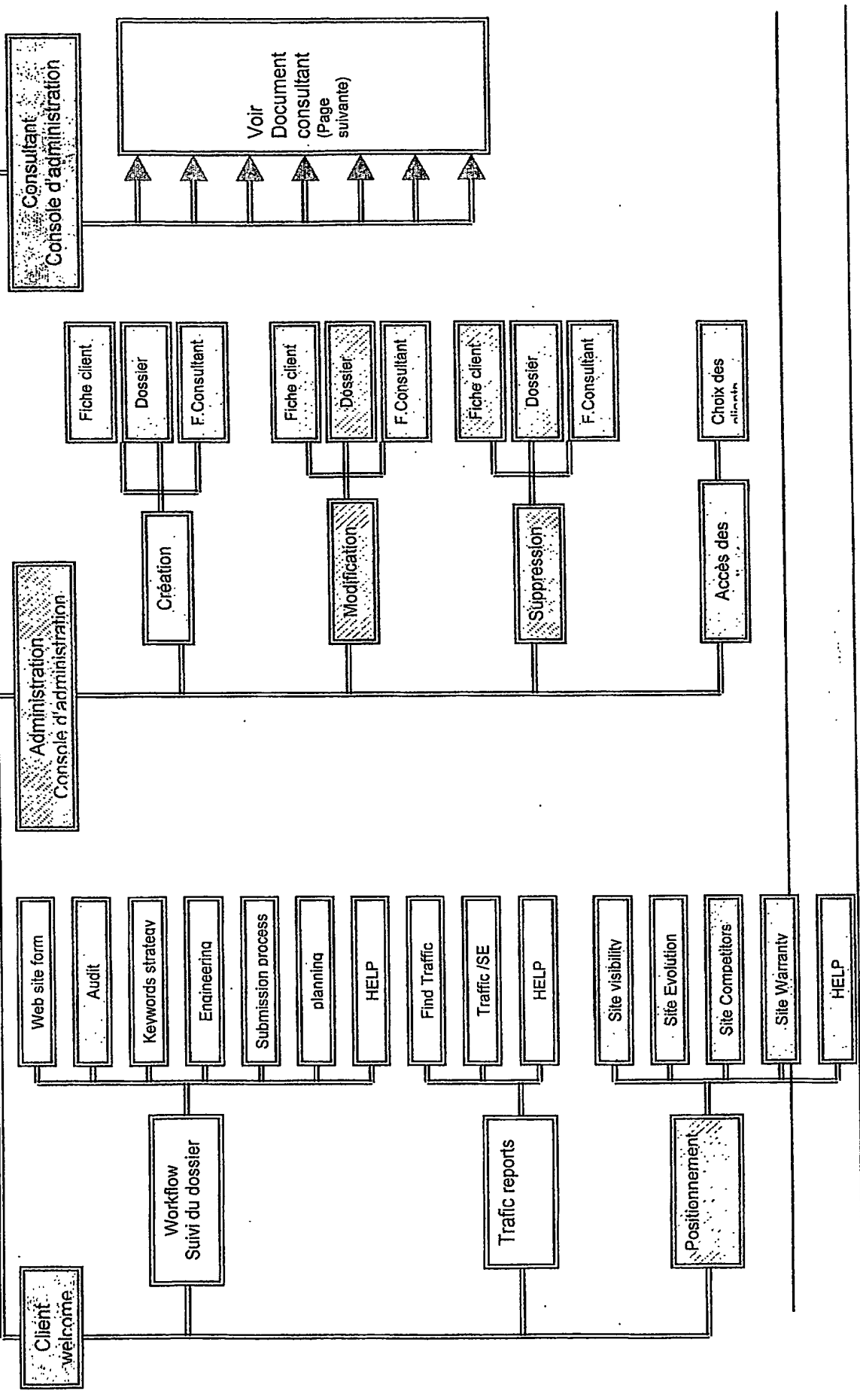
AMM	Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM
Date	16/07/02	Référence : SPECTECH160702	Page 8 sur 8

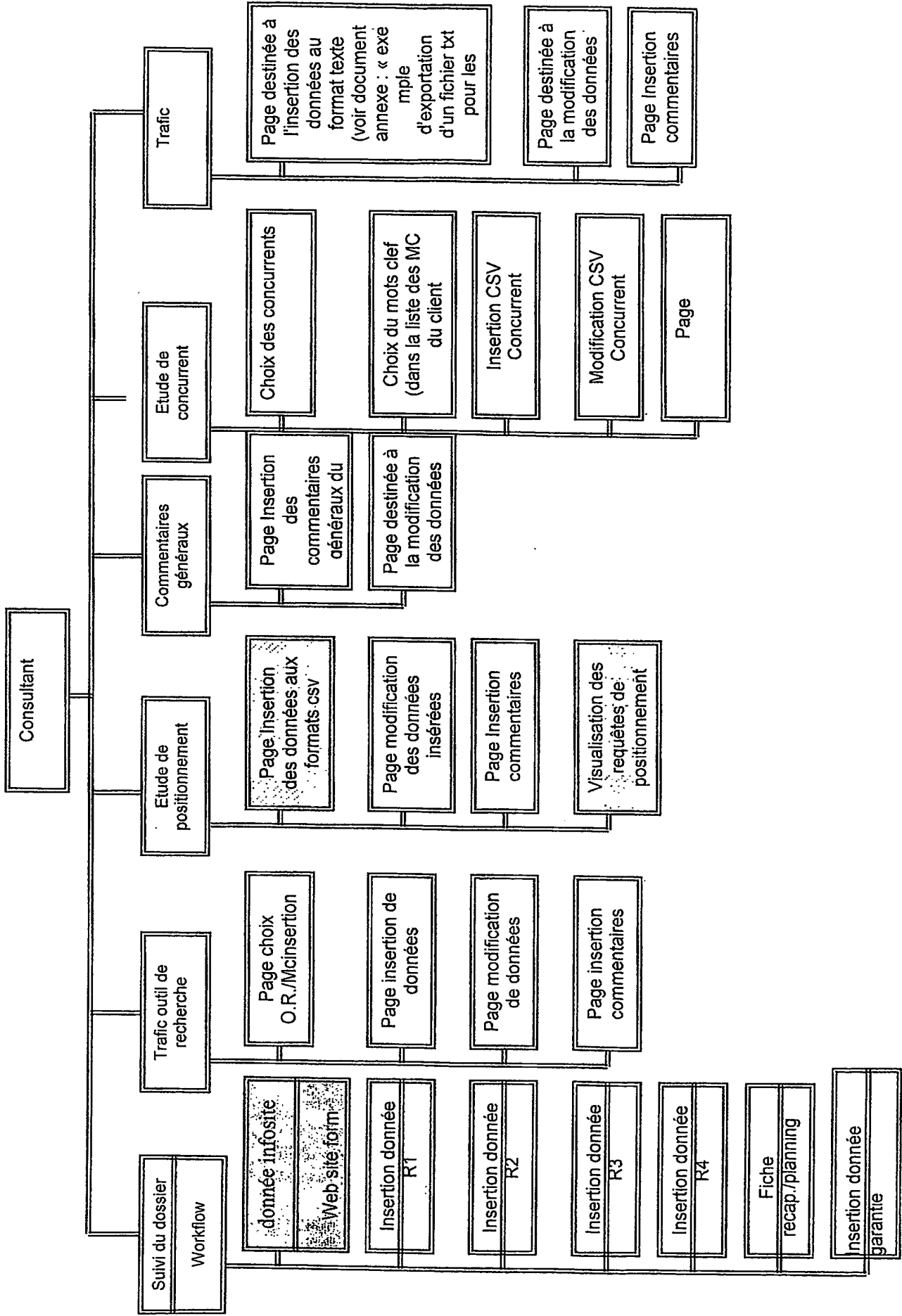
- Sous site consultant : Permet au consultant d'alimenter la base de données par les informations relatives à l'étude de positionnement, suivie des dossiers clients, aux concurrents et enfin au trafic outil de recherche.
- Sous site administrateur : ce site permet à l'administrateur de superviser tout HolosFind, d'attribuer les mots de passe, de faire des mises à jours sur la base de données et d'affecter les clients aux différents consultants.
- Sous site ITPN (Indice de Taux de Pénétration sur le Net) : permet aux clients non potentiels de voir de près l'importance de référencement à travers un démo.

ITPN

Identification/  
Authentification

Architecture de l'extranet





AMM	Cahier de Spécifications Technique HolosFind		Chen - AMM
Date	16/07/02	Référence : SPECTECH160702	Page 11 sur 11

AMM		Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence : SPECTECH160702		Page	12 sur 12

## CHAPITRE II

# ETAT DE L'ART

AMM		Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence :	SPEC TECH 160702	Page	13 sur 13

## 1. Introduction

Dans ce chapitre, je vais mettre l'accent sur les différents langages et outils utilisés pour l'élaboration du projet et j'expliquerai leur choix en donnant un aperçu sur les différentes solutions qui existent sur le marché et en mettant le point sur les avantages et les inconvénients de chacune de ces solutions.

## 2. État de l'art

Dans cette partie, je vais proposer les solutions possibles pour le choix des différents outils nécessaires pour le développement du projet à savoir le langage Web, le SGBD, le serveur d'application et le serveur Web.

### 2.1. Les langages Web

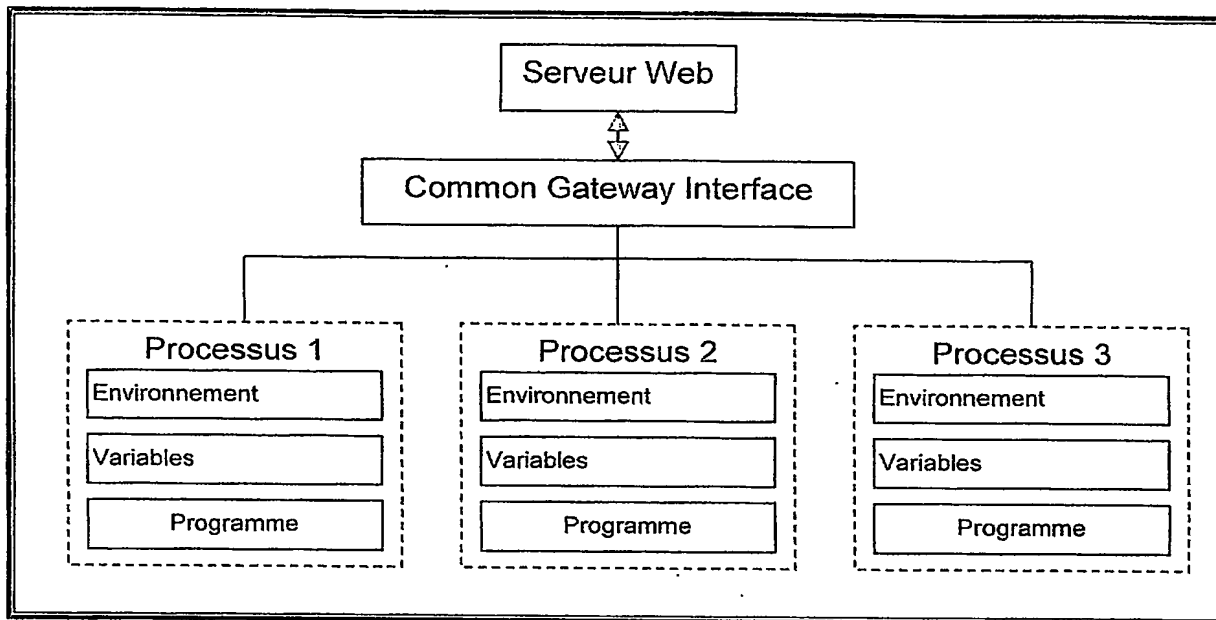
#### 2.1.1 Common Gateway Interface (CGI)

Le Common Gateway Interface (CGI) a été l'une des premières technologies coté serveur pratiques pour créer dynamiquement des pages HTML. Les serveurs Web implémentant CGI agissent comme une passerelle entre la requête de l'utilisateur et les données demandées. Pour ce faire, le serveur crée d'abord un nouveau processus dans le quel le programme s'exécute. Il charge ensuite l'environnement d'exécution nécessaire ainsi que le programme lui-même. Enfin, il transmet un objet requête et invoque le programme. A la fin de celui-ci, le serveur Web lit la réponse depuis la sortie standard.

L'inconvénient majeur de la programmation CGI est qu'elle n'est guère réactive. A chaque fois qu'une requête Web est reçue par le serveur Web, un nouveau processus complet est créé (voir figure 7). La création d'un processus pour chacune des requêtes demande du temps et d'importantes ressources serveur, ce qui limite le nombre de requêtes qu'un serveur peut traiter de façon concurrente.



AMM	Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM
Date	16/07/02	Référence : SPECTECH160702	Page 14 sur 14

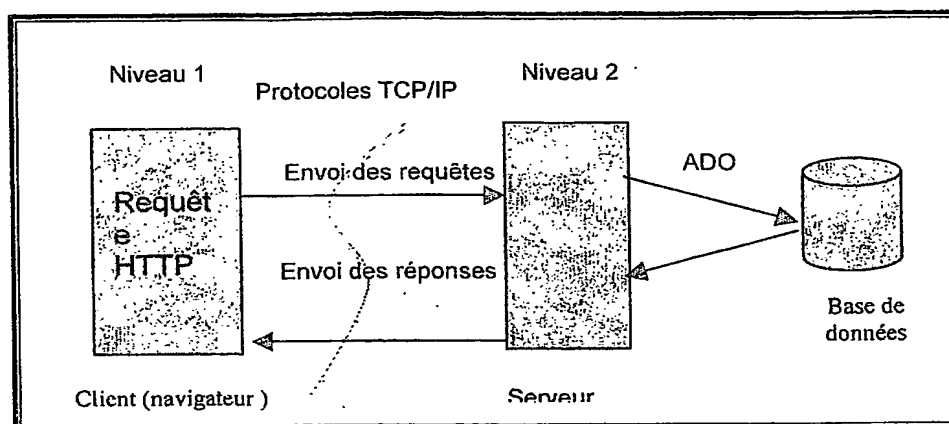


**Figure 1 : Principe de fonctionnement des CGI**

### 2.1.2. Active Server Page (ASP)

ASP (Active Server Pages) est un langage de script Microsoft permettant de développer des applications Serveur Web dynamiques et interactives. C'est un langage de script interprété du côté du serveur, et non du côté client comme les scripts Java Scripts ou les Applets, qui eux s'exécutent dans le navigateur des visiteurs du site.

Ainsi, les Active Server Pages s'inscrivent dans une architecture 3-tier, ce que signifie qu'un serveur supportant les Active Server Pages peut servir d'intermédiaire entre le navigateur du client et une base de données en permettant un accès transparent à celle-ci grâce à la technologie ADO (ActiveX Data Object), qui fournit les éléments nécessaires à la connexion au système de gestion de bases de données et à la manipulation des données grâce au langage SQL. (Figure 8).



**Figure 2 : Processus de fonctionnement des ASP**

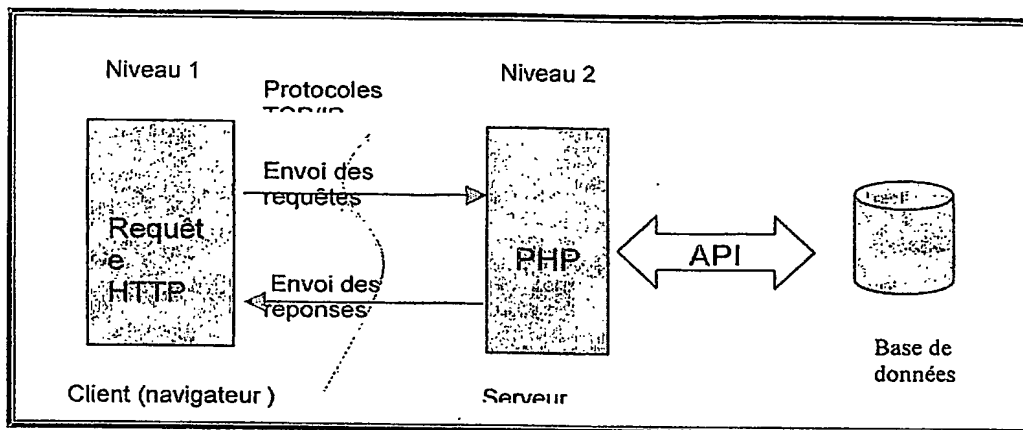
L'inconvénient fondamental d'ASP est que cette technologie est propriétaire ; elle ne peut être utilisée qu'avec un serveur Web Microsoft (IIS, PWS) et avec un système d'exploitation Microsoft (Win9x, WinNT). Il existe des portages vers d'autres plateformes et serveur Web, mais leur prise en charge nuit à leur intérêt.

### 2.1.3. Personnel Home Pages (PHP)

La troisième technologie de création et de gestion du contenu dynamique que je vais présenter est PHP (Personal Home Pages). PHP fonctionne de façon similaire à ASP : les sections de script sont encadrées par des balises spéciales et incorporées à une page HTML. Ces scripts sont exécutés sur le serveur avant que la page ne soit envoyée au navigateur.

AMM		Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence : SPEC TECH 160702		Page	16 sur 16

La figure suivante montre le principe de fonctionnement des PHP :



**Figure 3 : Processus de fonctionnement des PHP**

PHP utilise la syntaxe C et fournit un support efficace et simple pour le contrôle des types et l'accès à la base de données (voir figure 9). Il est doté aussi d'extensions qui lui permettent de communiquer avec d'autres ressources comme la messagerie électronique et les annuaires. Contrairement à ASP, PHP est cependant indépendant de la plate-forme et existe pour les différentes versions de Windows, Unix et Linux, ainsi que pour de nombreux serveurs Web, dont Apache et IIS. Le facteur décisif est qu'il est libre et donc « Open Source ».

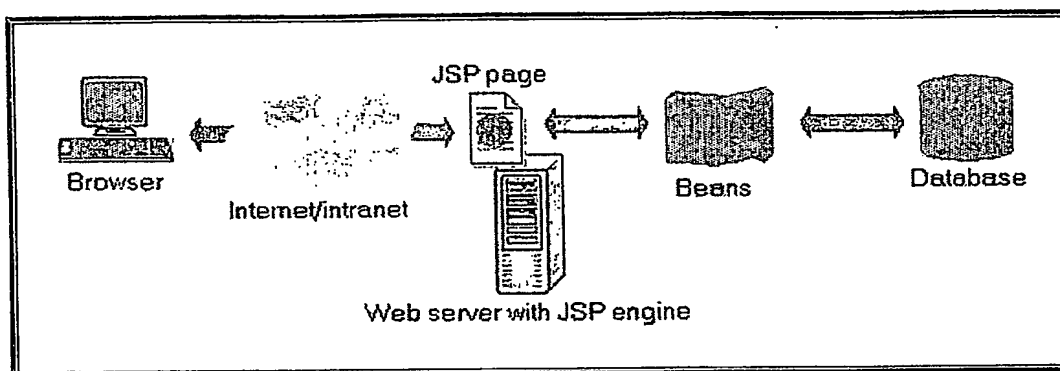
Bien qu'il possède de plus d'avantages par rapport aux langages qui précèdent, le PHP a désormais des inconvénients : il ne dispose pas de débogueur qui permet de faciliter la recherche des erreurs lors de l'exécution. De plus, PHP a des lacunes au niveau de la gestion des types de données.

#### 2.1.4. Java Server Pages (JSP)

Les Java server Pages (JSP) sont la réponse de SUN à Microsoft. Les JSP sont des technologies côté serveur utilisant le langage orienté objet, Java. Les JSP fonctionnent au même titre que les CGI et les langages de script côté serveur tels que ASP ou bien PHP. Ils permettent donc de gérer des requêtes et de fournir au client une requête HTTP dynamique.

Les JSP ont de nombreux avantages par rapport aux autres technologies côté serveur. Tout d'abord, étant donné qu'il s'agit d'une technologie Java robuste et performante, les JSP fonctionnent sur n'importe quelle plate-forme, d'autant plus qu'ils sont indépendants du serveur Web.

Un autre principal atout des JSP est la réutilisation, qui permet de créer des composants encapsulant des services grâce aux Java Beans et EJB (Entreprise Java Beans), afin de pouvoir les réutiliser dans des applications futures. (Voir figure ci-dessous)



**Figure 4 : Principe des Java Beans**

Le code JSP s'exécute dans un serveur d'application, appelé aussi moteur de JSP. Le moteur JSP parcourt le code JSP et génère une servlet correspondante, sauf s'il en existe déjà une. Il invoque ensuite la servlet et renvoie le contenu obtenu au navigateur Web (voir figure ci-dessous). Ainsi le programmeur n'a pas à se soucier de détails techniques tels que la connexion au réseau, la mise en forme de la réponse à la norme HTTP, etc.

Enfin, les JSP peuvent utiliser toutes les API Java afin de communiquer avec des applications extérieures, de se connecter à des bases de données, d'accéder aux entrées-sorties, ...

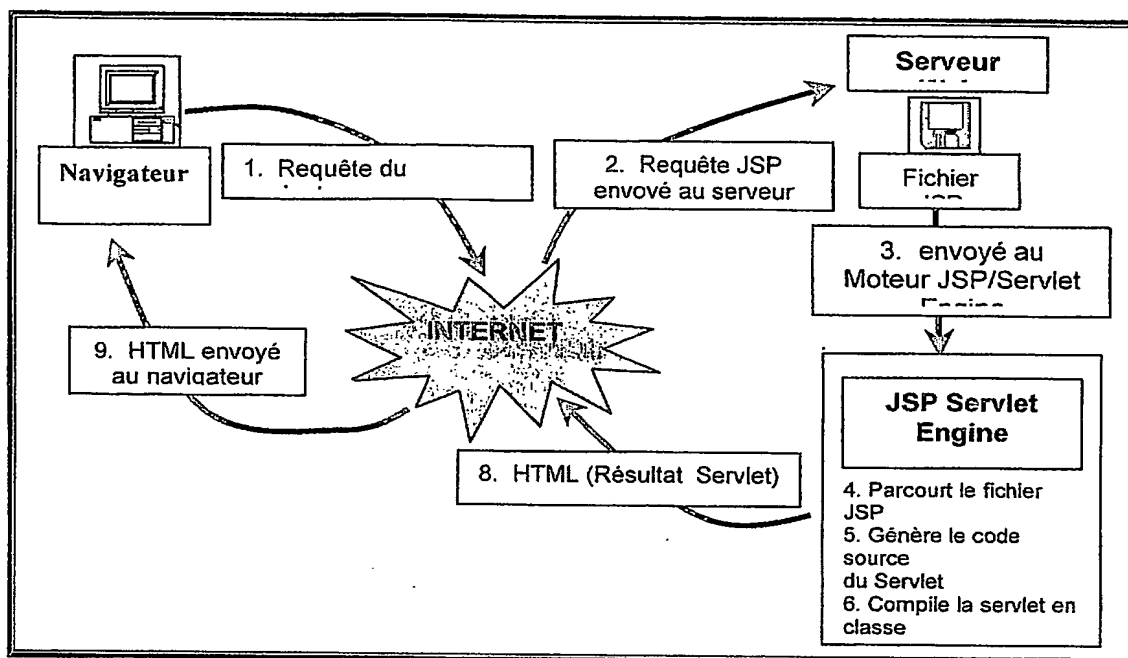


Figure 5 : Processus de fonctionnement des JSP

## 2.2. Les serveurs d'application

Un serveur d'application est un serveur inséré entre un serveur Web (sur lesquels sont connectés les clients) et le système d'information de l'entreprise. Ainsi, le serveur d'application génère dynamiquement des pages Web pour les utilisateurs connectés à partir d'informations hétérogènes, collectées dans les bases de l'entreprise.

Le rôle du serveur d'application est de gérer l'ensemble des tâches d'interconnexions du client tels que la répartition de charge entre plusieurs serveurs et la gestion des connexions aux bases de données.

Les technologies les plus souvent utilisées par les serveurs d'application s'appuient sur « Enterprise Java Beans ». Enfin la grande force des serveurs d'application est de proposer un environnement de développement afin d'automatiser et de générer des squelettes de code permettant d'implémenter des objets prédéfinis.

Parmi les serveurs d'applications les plus répandus, nous trouvons **JRun**, **Tomcat** et **Resin**.

AMM		Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence : SPEC TECH 160702		Page	19 sur 19

### 2.2.1. JRun

JRun, édité par Allaire, est un serveur d'application Java complet. Il prend en charge les plus récentes normes de l'industrie pour le développement d'applications composées de servlets Java, JSP, Beans, Entreprise Java Beans ou de contenu statique, tels que des pages HTML et d'autres ressources.

Sa conception ouverte lui a permis de fonctionner avec un grand nombre de serveurs Web existants, en particulier Apache, Microsoft Internet Information Server (ou IIS), Microsoft Personal Web Server (PWS) et Netscape. Avec JRun, on peut déployer des sites Web associés à un contenu généré dynamiquement sur presque toutes les plates-formes (Windows 9x/NT/200, UNIX, Solaris et Linux) .

### 2.2.2. Tomcat

Tomcat est la solution de Sun. C'est un moteur JSP/Servlet, de la fondation Apache, utilisé dans l'exécution des Java Servlet et les technologies JSP. Tomcat tourne sur un nombre très important de systèmes d'exploitation différents, il est très bien intégré au serveur Apache (mais aussi à d'autres comme IIS) et il est disponible gratuitement. De ces caractéristiques découle qu'il est très simple de se documenter sur ce moteur de Servlets.. De plus, il n'est pas nécessaire de démontrer l'efficacité du serveur Web Apache auquel on l'associe en général.

### 2.2.3. Resin

Resin de Caucho possède un nombre important d'avantages : il supporte les principaux serveurs Web du marché (iPlanet, IIS, Apache) et doté d'outils intéressants comme le support de XSL et XML pour gérer les modèles de documents et supporte même la version 2.3 de l'API des Servlets (qui n'est qu'au stade de proposition) . Cependant l'utilisation est payante si elle entre dans un cadre commercial.

## 2.3. Les serveurs Web

Un serveur Web est un logiciel permettant à des clients d'accéder à des pages Web à partir d'un navigateur installé sur leur ordinateur distant. Un serveur Web est donc un "simple" logiciel capable d'interpréter les requêtes HTTP arrivant sur le port associé au protocole HTTP (par défaut le port 80), et de fournir une réponse avec ce même protocole. Les principaux serveurs Web sur le marché sont **PWS, IIS, Apache et Netscape Entreprise**.

AMM	Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM
Date	16/07/02	Référence : SPEC TECH160702	Page 20 sur 20

### 2.3.1. Personal Web Server (PWS)

PWS est un serveur Web lié fortement à la technologie Microsoft. PWS peut être employé sous Windows 95 ou Windows NT 4.0. Le logiciel PWS peut être employé de deux manières différentes. Il peut servir à héberger un site à très faible trafic (pour partager des documents sur l'Intranet d'une entreprise, par exemple) . Il peut également servir à tester un site avant d'en transférer le contenu sur Internet Information Server. PWS ne permet pas de gérer qu'un nombre limité de connexions simultanées.

### 2.3.2. Internet Information Server (IIS)

IIS est un serveur Web centré sur la technologie Microsoft. Contrairement à PWS, IIS peut prendre en charge plusieurs connexions simultanées. Certains des plus grands sites Web d'Internet font appel à IIS. IIS ne peut pas être utilisé sous Windows 95 ou 98, mais seulement sous Windows NT Server ou Windows 2000 Server. Il est inclus avec ces deux systèmes d'exploitation.

### 2.3.3. Netscape Entreprise

Le serveur de Netscape Entreprise, pour UNIX et Windows NT, est très avantageux pour les concepteurs d'Extranet parce qu'il permet les transmissions cryptées. Il permet aux utilisateurs de servir différents serveurs Web en utilisant le même serveur sur la même machine. Le serveur de Netscape dispose également d'un système de certification relativement sûr. Il est fourni avec un outil de recherche et dispose de liens directs avec quelques protocoles de bases de données. Cependant, Netscape Entreprise ne fournira pas le code source pour le serveur, ce qui nous limite dans le choix de notre niveau de personnalisation. Ce serveur est, aujourd'hui l'un des plus chers sur le marché.

### 2.3.4. Apache

Apache est le fruit d'une multitude de correctifs logiciels afin d'en faire une solution très sûre. En effet Apache est considéré comme ayant peu de failles connues. Ainsi dès qu'un bug ou une faille de sécurité est décelée, ceux-ci sont rapidement corrigés et une nouvelle version de l'application est éditée. Apache possède désormais de nombreuses fonctionnalités dont la possibilité de définir une configuration spécifique à chaque fichier ou répertoire partagé, ainsi que de définir des restrictions d'accès grâce au fichiers httpd.conf.

Le fichier httpd.conf est un fichier de configuration d'Apache, permettant de définir des règles dans un répertoire et dans tous ses sous répertoires. On peut l'utiliser pour protéger un répertoire par mot de passe, pour changer le nom ou l'extension de la page index ou encore pour interdire l'accès au répertoire.

Les environnements informatiques actuels dans les entreprises sont complexes et nécessitent un Système de Gestion de Bases de Données Relationnelle (SGBDR) ouvert, très performant et évolutif. Ce système doit être capable de fonctionner sur différentes plates-formes, doit évoluer aisément en fonction des besoins, supporter les applications transactionnelles stratégiques et être doté d'interfaces ouvertes autorisant les intégrations.

Ce choix permet de dépasser les inconvénients du système de fichier et de profiter par des avantages multiples :

- *Intégrité* : nous pouvons spécifier des règles à respecter par les données. Un système de gestion de base de données (SGBD) peut contrôler la quantité de ses données plus avant et au-delà des moyens offerts par les programmes d'applications.
- *Sécurité* : les données peuvent être protégées contre les accès non autorisés en lecture et écriture.
- *Reprise sur panne* : la base de données est protégée contre les fautes matérielles, les pannes de disque et certains erreurs utilisateurs.
- *Partage entre applications* : de multiples programmes d'application peuvent accéder et manipuler des données dans la même base. Une base de données est un média neutre qui facilite la communication entre des programmes isolés.
- *Extensibilité* : des données peuvent être ajoutées et réorganisées pour augmenter la rapidité.
- *Distribution des données* : la base de données peut être une partition née sur des sites variés, sur diverses entreprises et diverses plates-formes matérielles.
- *Le support des transactions* est déjà programmé par les constructeurs.



AMM		Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence : SPEC TECH 160702		Page	22 sur 22

## 2.4. Middlewares

Le middleware est basé sur des techniques de communication client-serveur, il assure les connexions entre les serveurs de données et les outils de développement sur les postes clients. Cette couche de logiciels cache les réseaux et les mécanismes de communication associés. Elle assure une collaboration entre clients et serveur.

Le middleware en terme d'architecture est défini comme étant un ensemble de services logiciels construits au-dessus d'un protocole de transport afin de permettre l'échange de requêtes et des réponses associées entre le client et le serveur de manière transparente. Il permet ainsi de masquer l'hétérogénéité des composants mis en jeu.

- *Transparence aux réseaux* : tous les réseaux doivent être supportés (LAN, WAN, etc.) le médiateur intervient au-dessus de la couche transport du modèle OSI. Celle-ci pourra être de type TCP/IP ou autres, elle pourra permettre l'établissement de sessions et l'échange de messages au travers de la couche session ou bien par envoi de datagrammes isolés.
- *La transparence au serveur* : le middleware doit être capable de cacher la diversité des dialectes SQL souvent différents et d'uniformiser les langages en s'appuyant sur des standards.
- *La transparence aux langages* : Le middleware doit permettre l'intégration des fonctions de connexions aux serveurs, d'émission et de réception des résultats dans n'importe quel langage de développement utilisé coté client.

Les middlewares de données les plus connues sont : **OLEDB, ADO, ODBC et JDBC.**

### 2.4.1. Object Linking and Embedding Database (OLEDB)

OLEDB est un ensemble d'interfaces qui accèdent aux données avec n'importe quel type et à partir de plusieurs sources de données en utilisant le OLE Component Object Model (COM). En effet, OLEDB permet d'accéder aux données relationnelles et non relationnelles, par exemple, les fichiers XML, les documents Microsoft Office et les mails.

OLEDB permet d'accéder aux données relationnelles ou hiérarchiques, persistants ou volatiles, basé sur SQL ou sur autre langage de requêtes. Malgré les fonctionnalités qu'elle offre, la technologie OLEDB présente des défauts :

- Technologie immature et instable ;
- Non basée sur un standard ;
- Technologie propriétaire de Microsoft et non disponible sur UNIX.

#### 2.4.2. ActiveX Data Object (ADO)

ADO est une extension de OLEDB et non une stratégie d'accès différente. Elle peut accéder à un pilote ODBC à travers le pont (bridge) OLEDB-ODBC et simplifie beaucoup le développement mais bien sûr le problème de portabilité sur des plates-formes non-WIN32 reste persistant.

#### 2.4.3. Open Data Base Connectivity (ODBC)

ODBC est une couche logicielle devant permettre à une application d'accéder de façon transparente à une base de données. L'utilisation d'une architecture ODBC s'avère pratique quand nous avons plusieurs SGBD différents et que nous voulons accéder d'une manière uniformisée. En effet, la technologie ODBC permet d'interfacer de façon standard une application à n'importe quel serveur de bases de données, pour peu que celui-ci possède un driver ODBC.

ODBC c'est aussi le standard le plus supporté par les systèmes d'exploitation pour l'accès aux données. Il est basé sur les spécifications du SAG CLI et ANSI/92 SQL6. Les drivers coté client sont disponibles sur Windows, Unix et Macintosh et d'autres environnements.

#### 2.4.4. Java Database Connectivity (JDBC)

JDBC est une API Java (ensemble de classes et d'interfaces définis par SUN et les acteurs du domaine des bases de données) permettant d'interagir avec des bases de données relationnelles à l'aide du langage Java via des requêtes SQL. Cette API permet d'atteindre de manière quasi-transparente des SGBD (MySQL, Sybase, Oracle, Informix, etc.).

L'ensemble des classes qui implémentent les interfaces spécifiées par JDBC pour un gestionnaire de bases de données particulier est appelé un pilote JDBC. Les protocoles d'accès aux bases de données étant propriétaires, il y a donc plusieurs drivers pour atteindre diverses bases de données ( cf. figure 12 ).

Ces drivers, classés en quatre types, peuvent être écrits entièrement en Java et donc être téléchargés, ou bien ils peuvent être implémentés en utilisant des méthodes natives pour accéder aux librairies d'accès aux données existantes.

---

<sup>6</sup> SAG CLI et ANSI/92 SQL sont deux normes qui spécifient la syntaxe d'écriture des requêtes SQL.

AMM		Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence :	SPECTECH160702	Page	24 sur 24

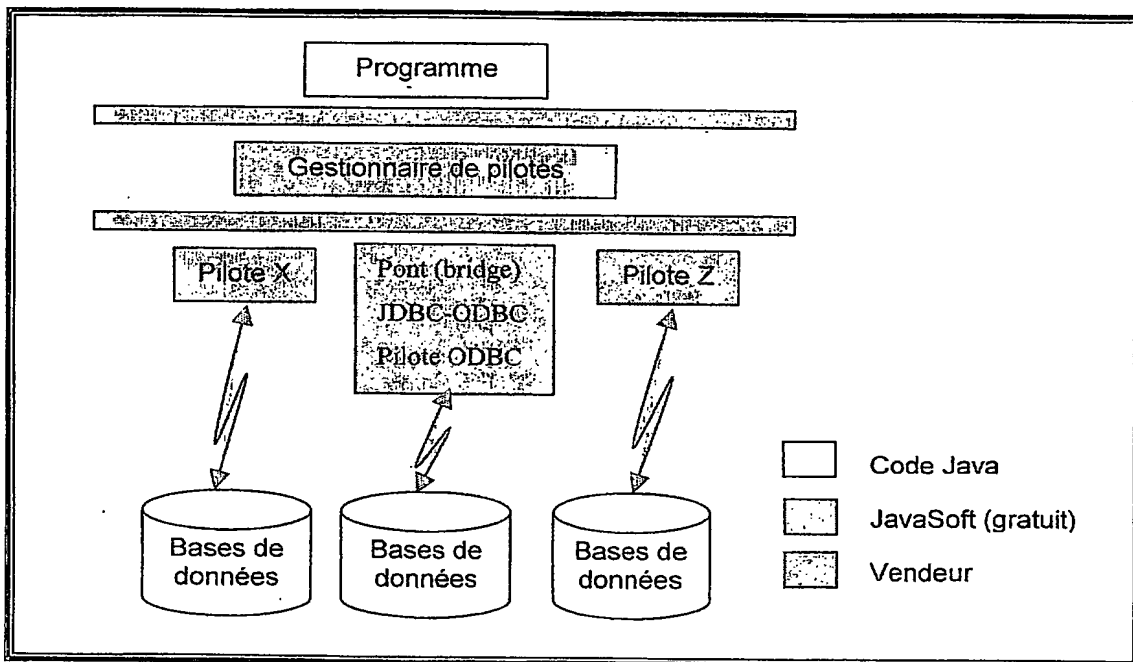
Dans un système client-serveur, l'accès aux bases de données avec JDBC peut s'effectuer selon un modèle à deux couches ou bien un modèle à trois couches.

JDBC offre plusieurs avantages :

- API complet pour SQL dynamique ;
- Nombreuses fonctions de conversions ;
- Multiples pilotes : configurations 2-tiers, 3-tiers, etc.

Cependant, JDBC présente des défauts :

- Pas de vérification de type vis à vis de la base de données ;
- Les résultats ne sont pas des objets Java.



**Figure 6 : Architecture de JDBC**

### 3. Les solutions adoptées

#### 3.1. Choix du langage Web

Pour choisir le langage approprié pour développer notre projet, plusieurs critères doivent être pris en compte :

- *La sécurité* : la sécurité consiste à conserver les informations sensibles dans les mains des utilisateurs autorisés.
- *La performance et la puissance* : la performance et la puissance d'un langage dépendent de son compilateur et de son cycle d'exécution.
- *La portabilité* : la portabilité d'un langage dépend de la plate-forme qui le supporte.
- *La richesse des fonctionnalités* : c'est le nombre de fonctions qu'un langage peut faire.
- *La simplicité de développement* : la facilité de développement offert par un langage.
- *Le coût de support* : le support est la plupart du temps gratuit.
- *La consommation mémoire* : c'est allouer de l'espace qu'il utilise lors de l'exécution.
- *La réutilisation* : c'est le fait qu'un programme réalisé puisse être utilisé par un autre programme sans être obligé de le programmer une autre fois (comme les applets Java).

Le classement suivant a été pris d'un article, écrit par un spécialiste de la programmation Web : "Comparatifs des scripts côté serveur", que nous avons trouvé sur Internet à l'adresse suivante : [www.denau.multimania.com](http://www.denau.multimania.com).

Critères	JSP	PHP	ASP	CGI
La sécurité (10)	élevé	bonne	moyen	faible
La performance (5)	élevé	bonne	moyen	faible
La portabilité (plates-formes et serveurs Web) (10)	élevé	bonne	moyen	fiable
La richesse des fonctionnalités (5)	élevé	bonne	moyen	faible
La simplicité de développement (10)	moyen	élevé	bonne	faible
Le coût de support le mois élevé (5)	bonne	Elevé	faible	moyen
L'optimisation de la consommation mémoire (10)	bonne	fiable	moyen	élevé
La réutilisation (1)	élevé	*	*	*

**Tableau 1 : Classement des langages par critère**

AMM		Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence : SPECTECH160702		Page	26 sur 26

### Légende :

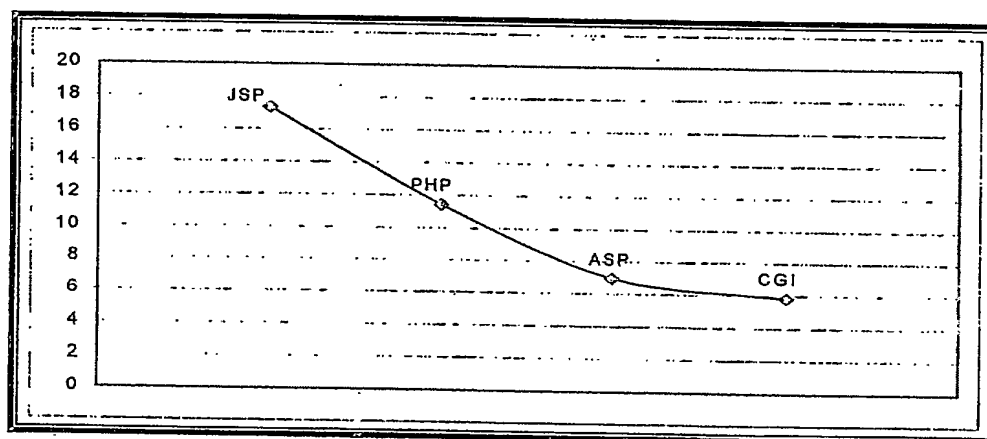
(\*) Non spécifié      (1) requis      (5) nécessaire      (10) indispensable

Pour schématiser le classement des langages suivant les critères, j'ai choisi d'attribuer les coefficients suivants :

CLASSEMENTS	COEFFICIENTS
Elevé	1
Bonne	0.5
Moyen	0.33
Faible	0.25

**Tableau 2 : Affectation des coefficients**

En faisant les sommes pondérées des coefficients des critères de choix, nous obtenons le graphique suivant :



**Figure 7 : Classification des langages**

A la lumière des informations présentées dans l'état de l'art et le classement par critère de choix trouvé dans l'étude comparative, la technologie JSP s'avère la plus adéquate. Dans ce qui suit, je justifierai le choix des différents outils liés à cette technologie.

Choix du serveur d'application

Le choix d'un serveur dépend essentiellement, en dehors des performances concernant le service de contenu autre que des Servlets, de deux critères : la version de l'API Servlet et la version des JSP supportées. En effet, plus les versions de l'API Servlet et les JSP supportées sont récentes, plus nous pourrions bénéficier des fonctionnalités utiles.

Ici, le système d'exploitation choisi n'entre pas en compte pour le choix du moteur de Servlets car, étant donné que ce type de serveur est (en général) programmé entièrement en Java, tout système d'exploitation disposant d'une implémentation de la machine virtuelle Java est censée fonctionner. Notre choix porte sur le serveur d'application, JRun. Ce dernier constitue un choix intéressant puisqu'il est aujourd'hui le plus répandu dans le monde professionnel.

### **3.2. Choix du serveur Web**

Etant donné que nous avons choisi de coupler JRun à un serveur Web, nous devons prêter attention aux serveurs Web supportés. Les serveurs PWS et IIS ne constituent pas un bon choix puisqu'ils sont liés fortement à la technologie Microsoft. Parmi les serveurs Web les plus répandus, le logiciel Apache est actuellement le serveur HTTP le plus utilisé dans Internet. Doté de nombreuses fonctionnalités, performant et gratuit, Apache constitue alors un choix très intéressant pour notre application.

### **3.3. Choix du SGBD**

MySQL est un Système de Gestion de Base de Données (SGBD) fonctionnant sous Windows et Linux. Ce système est une entité dans laquelle il est possible de stocker des données de façon structurée et avec le moins de redondance possible. MySql permet d'assurer également des multiples connexions simultanées.

Cependant, MySQL ne gère pas l'intégrité des données et il n'assure pas donc la sauvegarde et la restauration des données ce qui rend alors le traitement de données, d'une part, moins fiable et accélère, d'autre part, le traitement des données.

Le choix de MySQL s'appuie principalement sur la rapidité des manipulations de données et sa tolérance à des multiples connexions simultanées. Nous pouvons dire alors que ce choix contribue pleinement à l'optimisation du site.

### **3.4. Choix du middleware**

Étant donné que nous avons choisi la technologie JSP, le middleware à utiliser doit obligatoirement supporter le langage JAVA. Le middleware JDBC serait alors le plus adéquat puisqu'il s'adapte bien avec la technologie JSP.

AMM		Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence : SPEC TECH 160702		Page	28 sur 28

## 4. Conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons proposé certaines solutions présentes et ensuite nous avons justifié les choix adoptés pour les outils de développement qu'on va utiliser pour la réalisation du projet. Dans le chapitre suivant, nous proposerons une conception du travail demandé en tenant compte des ces différents outils choisis.

AMM		Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence : SPEC TECH 160702		Page	29 sur 29

## CHAPITRE III

# BASE DE DONNEE DE HOLOSFIND



AMM		Cahier de Spécifications Techniques HolosFind		Client : AMM	
Date	16/07/02	Référence : SPECTECH160702		Page	30 sur 30

## 1. Introduction

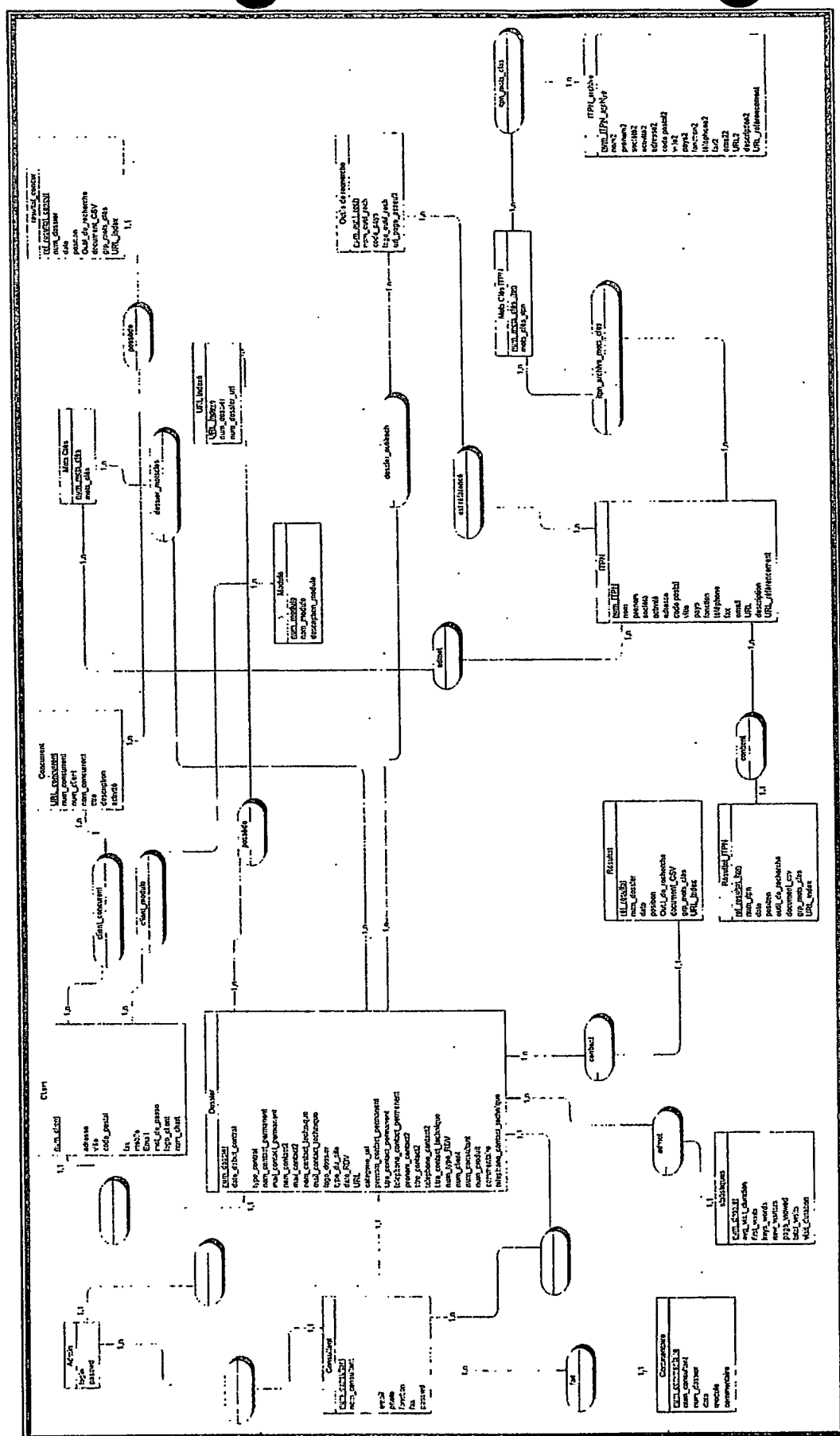
La mise en place d'un Extranet ne peut être efficace que si celle ci est dirigée du début à la fin par une méthode rationnelle et compréhensible par les différents acteurs qui interviennent tout au long de la vie du projet.

Par la définition d'un certain nombre de règles strictes, la modélisation du système à l'aide de la méthodologie *Merise* garantit d'une part la cohérence des données et traitements et donc la validité d'une application et d'autre part la pérennité des développements réalisés grâce une "maintenabilité" accrue. L'utilisation d'une telle méthode est donc primordiale pour tout développement informatique actuel afin d'assurer la cohérence entre le cahier des charges initial, issu de la volonté des dirigeants et l'application livrée à l'utilisateur final. De plus, nous savons d'après notre petite expérience, que cette méthode est la plus proche de la réalité dans la modélisation des bases de données.

La démarche utilisée dans Merise amène à représenter plusieurs aspects du système étudié. En ce qui nous concerne, on va s'intéresser uniquement à un aspect d'ordre conceptuel dans lequel on dégagera le modèle conceptuel et le modèle physique des données.

## 2. Modèle Conceptuel de Données (MCD)

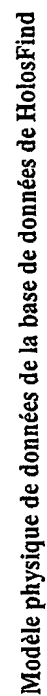
Le Modèle Conceptuel des Données (MCD), permet la description statique du système d'information à l'aide des concepts d'entité et d'association. Il décrit la sémantique c'est à dire le sens attaché à ces données et à leurs rapports et non à l'utilisation qui peut en être faite.



**Figure 8 : Modèle conceptuel de données de la base de données de HOLOSIND**

### 3. Modèle Physique de Données (MPD)

Le Modèle Physique des Données (MPD) permet une représentation de la structure physique d'une base de données. C'est une image du modèle conceptuel intégrant les choix d'organisation des données (fichiers classiques, modèle hiérarchique ou modèle relationnel). Dans notre cas, on utilise le modèle relationnel. A partir du MCD, on a dégagé le MPD suivant :



AMM	<b>Descriptif de PLATE-FORME HOLOSFIND</b>	Client : AMM
Date 12/07/02	Référence : DESCHOLOS120702	Page 2 sur 2

## SOMMAIRE

1. Introduction.....	3
1. Différents acteurs de HOLOSFIND .....	3
2. Architecture générale de HOLOSFIND.....	4

## 1. Introduction

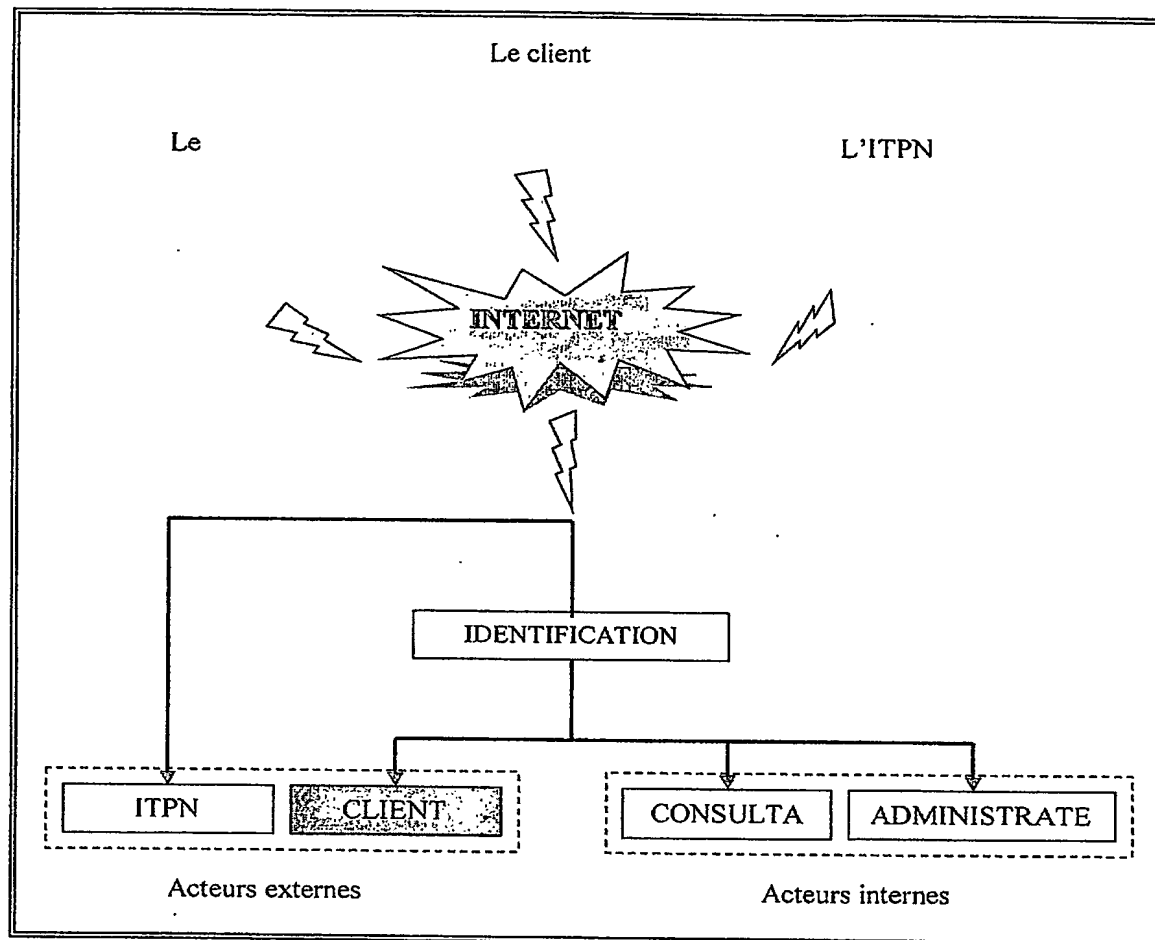
Nous allons présenter, dans ce qui suit, les différents acteurs intervenants dans HolosFind ainsi que l'architecture générale détaillant les différents modules de HolosFind.

### 1. Différents acteurs de HOLOSFIND

HOLOSFIND met en jeux quatre acteurs principaux, comme le montre la figure 1 :

- Le consultant : est un acteur principal dans le processus de référencement. Il a pour tâche l'alimentation de la base de données par : les résultats de positionnement du client, les résultats de positionnement des concurrents, les commentaires et les informations sur le trafic d'outils de recherches.
- L'administrateur a pour tâche l'administration du site et de faire le suivi des consultants
- Le client : est un acteur externe, il remplit un contrat dans lequel, il précise la nature de son secteur d'activité, l'ensemble d'outils de recherche dans lesquelles il désire référencer son site.
- Les ITPNs : sont des clients non potentiels qui ne possèdent pas un contrat avec référencement.com et qui désirent découvrir les services offerts par cette dernière.

La figure suivante met en évidence les différents acteurs intervenant dans HOLOSFIND :



## 2. Architecture générale de HOLOSFIND

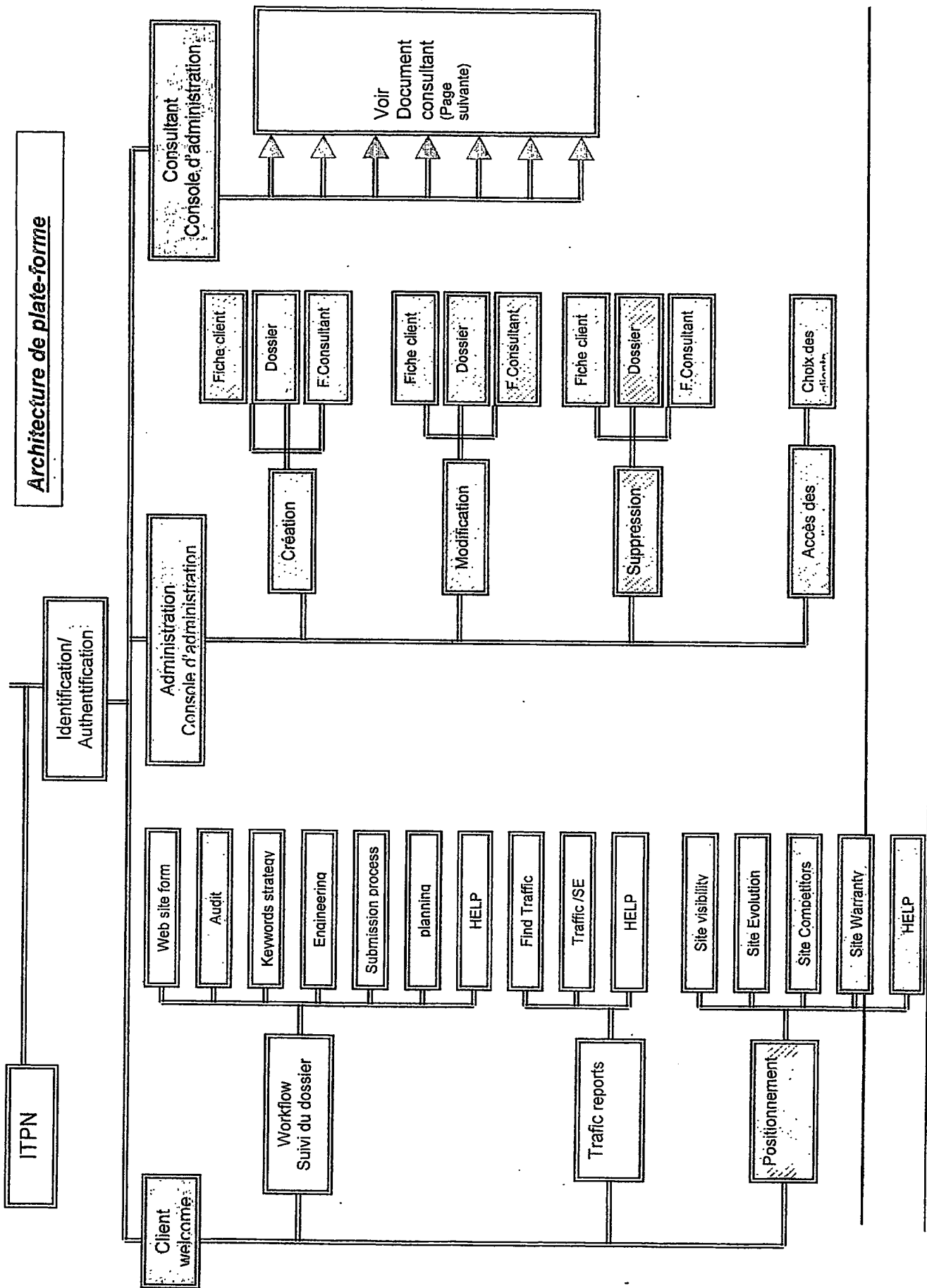
HolosFind se devise principalement en quatre sous sites :

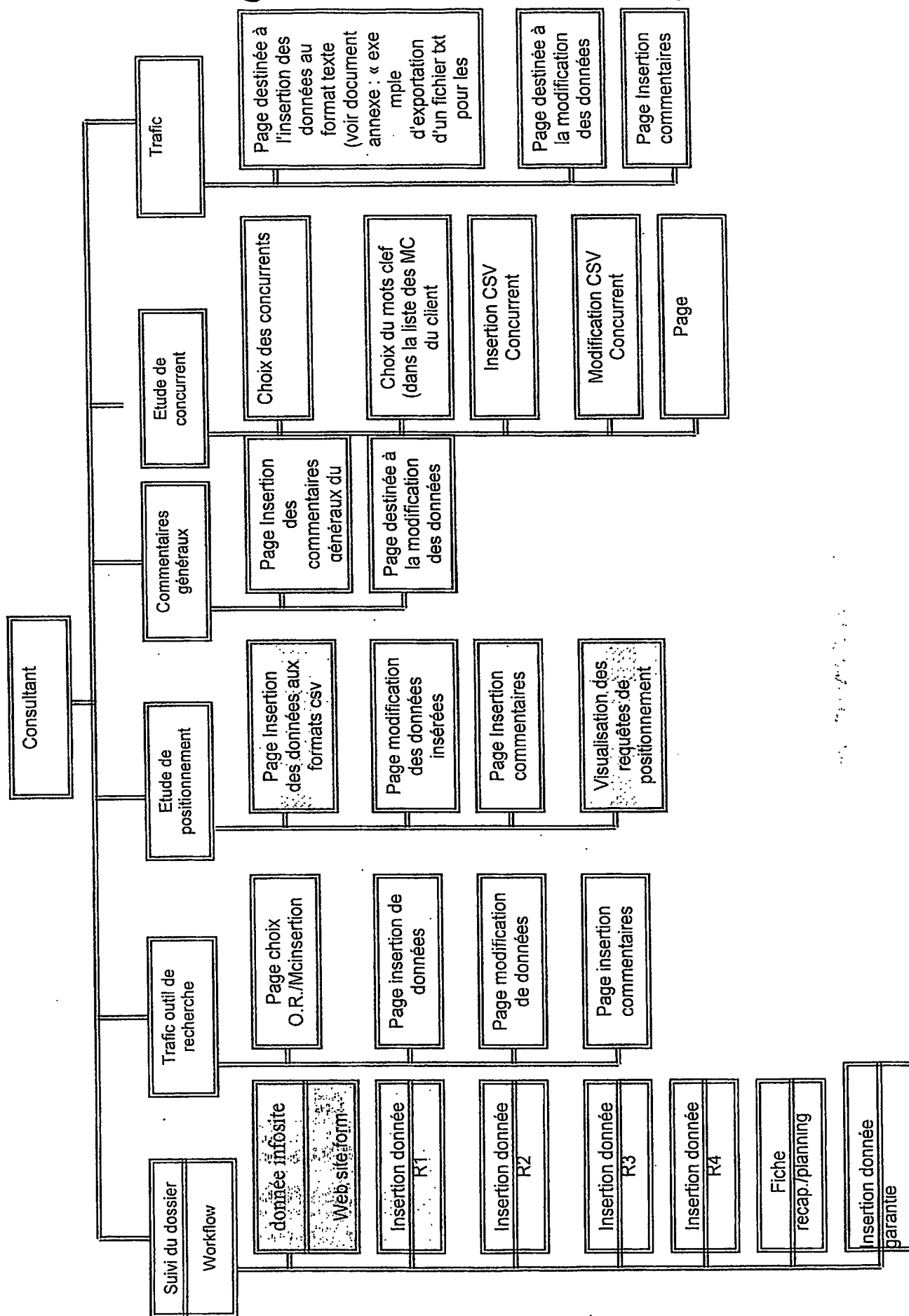
- **Sous site client** : Permet au client de visualiser l'avancement et le résultat de positionnement fait par référencement.com, suivre son dossier en terme de consultation des caractéristiques de son site, avoir une idée sur le positionnement de ses concurrents, consulter les informations émises par son consultant et de suivre les accès à son site.

AMM		<b>Descriptif de PLATE-FORME HOLOS FIND</b>		Client	AMM
Date	12/07/02	Reference	DISCHOLOSI 20702	Page	5 sur 5

- Sous site consultant : Permet au consultant d'alimenter la base de données par les informations relatives à l'étude de positionnement, suivie des dossiers clients, aux concurrents et enfin au trafic outil de recherche.
- Sous site administrateur : ce site permet à l'administrateur de superviser tout HolosFind, d'attribuer les mots de passe, de faire des mises à jours sur la base de données et d'affecter les clients aux différents consultants.
- Sous site ITPN (Indice de Taux de Pénétration sur le Net) : permet aux clients non potentiels de voir de près l'importance de référencement à travers un démo.







B10919

REVENDICATION

1. Plateforme de type produit logiciel pour l'analyse en temps réel de sites Internet comprenant :

- 5           - des moyens d'analyse des données relatives aux visites de sites,
- des moyens d'analyse de la visibilité du site dans l'ensemble du réseau Internet,
- des moyens pour visualiser les données analysées,
- 10          - une base de données dans laquelle sont stockées, selon des gabarits déterminés, des commentaires relatifs à des résultats d'analyse de données concernant les visites antérieures de sites et leur visibilité, ces commentaires étant paramétrés en fonction de données d'analyses de visites et de
- 15          visibilité,
- des moyens pour, lorsqu'un nouveau site est analysé, extraire automatiquement de la base de donnée des commentaires stockés ayant des paramètres correspondants à ceux analysés pour le nouveau site, et
- 20          - des moyens pour stocker automatiquement des nouveaux commentaires.

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11 235\*02

**DÉPARTEMENT DES BREVETS**26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75300 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 50 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		B10913	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		02.10.11.8	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum) PROCÉDE DE TYPE PRODUIT LOGICIEL POUR L'ANALYSE EN TEMPS REEL DE SITES INTERNET ET POUR COMMENTER L'ANALYSE			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b> AGENCY MULTIMEDIAS			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		BELLAICHE	
Prénoms		Sylvain	
Adresse	Rue	71, rue Servan	
	Code postal et ville	75011	PARIS
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		HENAO	
Prénoms		César	
Adresse	Rue	8, avenue des Bruyères	
	Code postal et ville	60580	COYE LA FORET
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) Albert GRYNWALD (CPI 95-1001)			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.  
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**